

约翰·奇普曼经济思想述评

郭其友 张晖萍

约翰·奇普曼(John S. Chipman)系美国当代著名经济学家。奇普曼于1926年出生于加拿大的蒙特利尔。1947年和1948年分获麦吉尔大学文学学士、文学硕士学位;1951年获约翰斯·霍普金斯大学哲学博士学位。1950-1951年任芝加哥大学政治经济学博士后研究员;1951-1955年任哈佛大学经济学助理教授;1955-1960年任明尼苏达大学经济学副教授;1960-1981年任明尼苏达大学经济学教授;1981年以来任明尼苏达大学雷金茨讲座经济学教授。奇普曼于1981年荣获美国国家科学院幸运奖,他还于1999年当选为美国经济学联合会杰出资深会员。

一、国际贸易理论

奇普曼在国际贸易理论的研究主要有国际贸易理论史、国际资本流动进入或退出一国对其贸易条件的影响、关税与汇率的关系、补贴和配额的效应等方面,在对要素价格均等定理和“斯托尔帕—萨缪尔森定理”的研究上获得极高的声誉。在方法论上,他引进最小偏倚和最小均方误差估算和最优近似值归并理论应用于国际贸易的经济计量模型,并以德国、瑞典和美国为例进行了实证研究。

1965-1966年,奇普曼在《经济计量学》杂志发表了题为《国际贸易理论研究》三篇系列论文。这是他对国际贸易理论的历史发展进行详尽评述的力作。他不仅阐释了二战后到20世纪60年代中叶国际贸易理论发展状况,而且对一些具有重要理论价值而又被忽略的早期文献作了现代的解释。奇普曼对国际贸易理论的历史发展的评述分为古典、新古典和现代理论三部分,所涉及问题有资本

流动、贸易条件、汇率、贸易与经济增长、贸易收益与商业政策以及经济计量研究的方法论等方面。他认为,虽然“古典”的方法(以托伦斯、李嘉图、穆勒为代表)在生产方上过于简单化,但是具有将国际专业化特征鲜明地展示出来的优点;“新古典”(以马歇尔、埃奇沃思、哈伯勒、瓦伊纳、勒纳、里昂惕夫、米德为代表)以机会成本及社会无差异概念表示的方法,部分地依赖于对生产方与消费方的简单化;而始于赫克歇尔、俄林,成于勒纳、萨缪尔森等的“现代”方法,则赋予要素禀赋十分重要的地位,他们的方法代表着经济思想的发展至今最复杂与给人印象最深刻的理论结构。奇普曼的这些研究成果极有力地推动了国际贸易理论的综合。所以,这三篇论著在学术界产生了十分广泛的影响。据统计,1966-1980年间,发表在期刊上的论文引用过这三篇论著的就超过100处。

由哈伯勒、勒纳、俄林、斯托尔帕、萨缪尔森和雷布任斯基所发展起来的理论模型,通常被称为“赫克歇尔—俄林理论”。按照奇普曼看法,鲍德温(Baldwin, 1981)提出的“哈伯勒—勒纳—萨缪尔森模型”名称更为确切。因为,应用该模型的时候通常采用这样简化性假设:生产要素的供给是无弹性的,在选择用途时是无差别的,这使人们可以明确定义一国的生产可能性边界。而俄林(1933)除了其解释性的附录I之外,其他论述中都拒绝了这一假设。尽管如此,我们不难看出,“赫克歇尔—俄林理论”名称是最被广泛接受的。

“赫克歇尔—俄林理论”着重强调要素禀赋的差异是产生国际贸易的原因。该模型提出以后,西方经济学家围绕着它作了补充与

发展。要素价格均等化定理与“斯托尔帕—萨缪尔森定理”被看作是“赫克歇尔—俄林定理”的两个重要推论。前者是说自由贸易将带来国际间同质生产要素相对和绝对价格的均等;后者指出一种商品相对价格的提高(如对其征加关税)会增加生产该商品所密集使用的要素的报酬。经济学界对这些定理扩展到一般的多种商品、多要素、多个国家的情形的努力,产生了数量巨大的文献。奇普曼在这方面所作的探索性工作,他不仅综述了已有的成果,而且提出富有创建性的见解。从要素价格均等定理看,关键是要素价格向量 w 仅仅依存商品价格向量 p 。在 2×2 的模型中,“唯一依存性”被认为是依赖于部门之间要素密集度差异,也依赖于没有要素密集度逆转。萨缪尔森指出这并非是唯一的问题。“唯一存在性”的问题仅与技术的性质有关。因为如果要素禀赋差异很大,两国都生产两种商品将不太可能,要素价格均等也就不能成立。对这一问题,奇普曼用被称为“多维锥体”(Cone of Diversification)的方法给出了更精确和清晰的分析。对任何要素价格向量 w 来说,在两种商品生产时都有相对确定的技术比率。只有当某国要素的禀赋向量被包括在由这些技术度量的锥体内,两种要素才能被充分地运用。所以,要素价格均等定理是一个刀锋似的结论。如果两国的技术条件稍有差异,在没有明显的国际要素市场的情况下,任何要素价格均等的假说都会消失。对于“斯托尔帕—萨缪尔森定理”,奇普曼认为,除非作出更强的假设条件或得出比较弱的结论,否则,该定理对更高维的情况并不普遍适用。因为,当一国使其生产分散化,即它生产所有 n 种消费品,只要它不处于专业化的边界,那么它的要素禀赋向量将在一个分散锥的里面——凸锥极射线穿过在给定要素收入下使成本最小的 n 个产业的要素投入向量。当要素禀赋有量在这锥内变化时,要素收入是不变的。即对于在这锥内的禀赋 l ,要素报酬函数 $w(p, l)$ 独立于禀赋 l 。

现在,如果生产所有 n 种商品,那么,成本不能超过价格,而竞争均衡则要求价格不超过成本。这意味着世界价格向量 p 不能任意地变化,除非 n 商品等于 m 种要素。

在国际贸易中,同一产业部门具有相似的要素投入和消费替代性的产品通过外部或内部市场在不同国家或地区间的双向流动被称为“产业内贸易”。因这种国际贸易流量在总贸易流量中占有很大的比例而引起经济学家们的兴趣。其中,格鲁伯(H. G. Grubel)和劳埃德(P. J. Lloyd)构造了一种测量产业内贸易密集度的指标。奇普曼也建立了一个要素比例模型,用来评估观察到的产业内贸易。在他看来,所有产业内贸易都可以非常容易地用赫克歇尔—俄林理论加以解释。奇普曼将格鲁伯和劳埃德分别按《国际贸易标准分类》(SITC)1、2、3、4 和 7 位数计算的澳大利亚与其主要贸易伙伴的产业内贸易的百分数制成曲线。他发现,假如这些曲线也适用于商品组别的进一步划分,那么,从这些曲线可以推断,对所有的贸易国家或贸易群,当 SITC 划分到 9 位数时,产业内贸易不再存在。这一结论也适用于其他观察到的产业内贸易。

“转移问题”是国际经济中一个相当重要的问题,早在斯密《国富论》中就有论及,而作为专门术语出现于 1924 年查尔斯·道斯(C. Dawes)的一份赔偿报告。1929 年,凯恩斯对转移中所遇到的汇率、贸易条件等结构性变化作了较系统的阐述,认为一个必须向另一国转移某一确定购买力的国家将遭受一种次生的损失,因为,由此而产生的国际贸易条件的恶化将使其购买力进一步下降。之后,庇古建立了一个包括两个国家两种商品的国际贸易模型,用需求弹性来表示国际贸易条件的变化。庇古的理论得到萨缪尔森(1952)、芒德尔(Mundell, 1960)的推广,并试图用十分简洁的贸易需求函数来解释。奇普曼(1981)利用贸易需求函数建立了计量模型,证明在国际收支约束下可以得到转移问题的一般解。奇普曼认为,在生产是固定的、只有纯交

换发生的假设下,转移就不会影响贸易条件,他称之为“中性时尚假设”。进一步说,假设有A、B两国用同一货币交换a、b两种商品,国家A对国家B实施货币转移,那么,不生产商品b的国家A,如果得到货币转移后,这就会对可进口品的消费产生与可支配国民收入等价增长一样的影响。但是,对于生产且出口商品b的国家B中,若它从国家A得到货币转移,则不仅会对可出口商品的需求产生直接影响,而且因资源向非贸易商品部门的转移以及对可出口商品生产下降进行补偿的需要而对可出口商品的需求产生间接的影响。奇普曼指出,资源的移动要沿生产可能性曲线上的曲线进行,必须是两个国家生产函数或偏好是不同的。除非曲率变化不大,并因而价格变化也不大。若是这样,贸易条件就取决于对产业间要素密集度的排列。如果模型将商品扩展为多种,对贸易条件的分析将是相当复杂的,对此,奇普曼作了深入的研究。

在国际贸易中,往往会有在某一时段上用今天的产品来交换未来的产品,这种形式的贸易被称为跨时贸易(Intertemporal trade)。在跨时贸易下,生产可能性曲线表述的不再是一个经济在两种现期产品之间的交替,而是在现期与未来消费品生产上的交替。所以,因现期与未来的比较优势的差异,跨时贸易被认为会导致贸易的不平衡。为了探讨这一问题,奇普曼建立了两阶段的国际贸易与支付模型,并举例子说明。在例子中,每一国都有资本与劳动这两种要素,以及生产资本品与消费品这两种商品。资本品不用于贸易而是用来增加下一期的资本存量。如果在国家之间和国家内部,对现在商品与将来商品之间的偏好是相同的或位似的(homothetic),又假如在不同国家之间的生产函数也是相同的;并且生产函数具有消费品工业比资本品工业需要更高的资本—劳动比率特性,则最初相对于劳动要素来说,具备较高资本要素的国家向其他国家“出口”现在商品,并“进

口”未来商品。他认为,这类模型并没有考虑债务的重新安排。但它也告诉我们,贸易平衡是不能期望达到的。而事实上,贸易平衡也远不是最优状态。

二、福利经济理论

福利经济学的目标是评价各种经济状态的社会合意性。从广义看,一个社会的福利取决于其所有消费者的满足水平。这样,消费者偏好、消费者的满足状态的测度等成为福利经济学的最基本理论。对于这些问题,奇普曼提出了许多独立的见解。他与J.C.莫尔共同研究了偏好归并条件,发展了传统福利经济指标正确衡量经济行为的必要和充分的条件。

依照序数效用理论,人们对商品的满足程度可以由偏好来描述。奇普曼认为,如果偏好是“位似的”,收入分配的比例保持不变下的总需求可由总的偏好关系导出,经济整体行为似乎是最大化一个界定清晰的相似效用函数;如果偏好是相等且位似的,则不管收入如何分配,该偏好可以加总。无论哪种情况,这样的效用函数只能看成是其潜在福利的指示器(即效用上升意味着所得者可以补偿所失者)。

如何测度消费者福利变动在福利经济理论中十分重要。马歇尔提出消费者剩余并认为可由已知价格变化所形成的需求曲线上的不规则四边形来度量。希克斯引进了补偿变差(compensating variation)等概念,提出不同的度量方法。那么,马歇尔的消费者剩余积分是否可作为测度福利变化的尺度呢?奇普曼和莫尔认为,如果可比较的点 (p^1, m^1) 、 (p^2, m^2) 没有约束,那么就不存在一个可接受的福利变化尺度的偏好条件。这点既适用于马歇尔消费者剩余,也适用于广义补偿变差和希克斯消费者剩余。但是,如果可比较的点 (p^1, m^1) 、 (p^2, m^2) 有 $m^1 = m^2$ 的约束条件,并且偏好是相似的;或者如果可比较的点 (p^1, m^1) 、 (p^2, m^2) 有 $p^1 = p^2$ 的约束条件,并且仅当

对商品区相关领域上的商品 1 的偏好是位似的,那么,马歇尔消费者剩余积分提供了一个可接受的福利变化尺度。至于希克斯的福利变化测度办法的充要条件,奇普曼认为同马歇尔的测度一样。他们指出,当收入是恒定的,并且价格可以随意变化,则偏好位似是补偿变差作为可接受的福利变化测度的充要条件。当商品 1 价格恒定(或收入或所有价格按此价格比例计算)而其他价格和收入可以自由任意变化时,(与商品 1)偏好相似是把补偿变差作为一个可接受的福利变化测度的一个必要条件。可见,消费者剩余或补偿变差的福利指标,必须以它是否正确地反应了消费者间接偏好的准则来判断。如果福利指标是消费者间接偏好(可能在一个约束预算领域上)变化的序数指标,它使间接效用函数增加(至少被限制在这个领域内),它即为一个可接受的福利变化尺度。

“外在性”的存在将导致福利经济学第一基本定理无法实现,对于如何弥补“外在性”等就成为福利经济理论研究的重要内容。马歇尔最早把“外在性”引入经济学分析之中,但他所探讨的只是厂商的规模经济问题。奇普曼在接受马歇尔思想的基础上,引入并发展了参量外部规模经济的概念。他认为,这个概念的最大优点在于,它不需要引入像庇古所认为的每个公司的扩展由行业中其他公司完全相等的抵触行动所抵消,或瓦伊纳(J. Viner)认为的行业的扩张随着公司数量的增加而发生等等假设。可以看到,奇普曼分析的仅属于规模、完全可逆转的经济类型。奇普曼的基本观点是,假设每个企业家相信他的公司按规模报酬不变经营,任何背离该假定的产出-要素关系是通过本企业的单位-齐次生产函数的扰动产生的,即使这种背离部分是由企业产出水平的变化导致的。反过来,这些变化被假设是由行业的产出水平控制的。如果生产函数在每个行业中具有相同的次,这个均衡也是帕累托最优。如果 n 个行业中的次不同,自由放任的竞争均衡将不

再是帕累托最优,根据次是大于还是小于加权平均 $\rho' = \sum_{j=1}^n \theta_j \rho_j$,“理想化”的产出比自由放任的产出更大或更小,权重与专用于各商品的消费者预算成比例。如果一些行业在规模报酬递增而一些在规模报酬递减下经营,那么存在一个满足所得总收入等于所付总补贴条件的税收-津贴计划,正如在每个报酬递减行业,税收收入超过消费者剩余的损失,而在每个报酬递增的行业,消费者剩余的收益超过补贴支付;如果 $\rho' = 1$,那么最优税收-津贴计划满足该属性,但如果 $\rho' \neq 1$ 就无需满足该属性。在一个动态调整过程的假设下,无论有否税收-津贴计划,完全就业均衡都是稳定的。

三、经济计量学理论

在经济计量学中,当模型不能满足古典基本假设时,就会出现多元重线性、自相关、异方差等情形,导致普通最小二乘估计法失效。这样,模型参数估计必须采取相应的修正补救措施或新的方法。奇普曼考察了数据中包含多重共线性的情形,发展并应用了新的经济计量方法,促进处理国际贸易数据的最优分类系统的发展,并研究了自相关扰动、比最小方差误差更小的均方差的有偏估计以及通常统计学中矩阵法的最小二乘估计法的效率。

当两个或多个自变量(或变量的组合)之间高度(但不是完全)相关时,模型就出现了多重共线性,它导致模型参数的方差随着多重共线程度的提高而增加,使 t 检验失真。为了解决这个问题,奇普曼分析了出现多重共线性时最小二乘法的最优化问题,并对最小二乘法在矩阵回归分析中的正确性进行了检验,提出了最佳线性最小有偏估计的概念。他指出,如果补足的约束对于观测矩阵是正交的(通过这种度量,正交性被定义为依赖于“有偏”定义),那么,它等价于受补足的(不可估计的)线性约束的最佳线性条件无偏估计。

最小有偏估计值具有一种属性,即偏差的轻微增加会减少方差。所以,他建议用最小均方误差进行估计,当回归系数具有无限先验方差或最小二乘估计值具有小的抽样方差时,这种方法等价于最小二乘法。他认为,所有这些结果极大地依赖于广义逆矩阵的使用,并在线性空间二元性的基础上,新证实了广义逆矩阵的存在及其惟一性,并证明了具有条件无偏估计值的相关矩阵确实是观测矩阵的广义逆矩阵。

同时,奇普曼还对出现自相关扰动情况下最小二乘估计法的效率进行分析。在包含自相关误差的线性回归中,普通最小二乘估计值的效率主要依赖于自变量观测矩阵的结构。如果这个矩阵允许随意变动,最小二乘法相对于高斯-马尔可夫估计值(具有已知的自相关系数)的效率可以任意地接近于零。如果自变量 k 观测列线性依赖于 k 的误差方差矩阵的特征向量集,且独立于自相关系数,则最小二乘估计值恒等于高斯-马尔可夫估计值,效率为1。由此可推测,如果自变量 k 列观测向量在某种程度上“接近于” k 的误差方差矩阵向量的特征向量的线性转换,那么对于大多自相关系数值(不太接近1),最小二乘估计值的效率接近1,对于所有自相关系数在0和1之间的值,界超过0。奇普曼用一个简单的例子来证实这个推测,即选取一元线性回归方程, $y_t = \alpha + \beta t + \varepsilon_t (t = 1, 2, \dots, n)$,误差项形成第一阶段稳定的马尔可夫过程后,均值为零且自相关系数 ρ 满足 $-1 < \rho < 1$,或者形成具有相同方差和协方差的过程。他指出, β 的最小二乘估计值在 $0 \leq \rho < 1$ 区间的效率的下界是0.753763,近似于 $n \rightarrow \infty, \rho_n = 1 - 3.09485/n$ 。而用科克伦-奥克特(Cochrane-Orcutt)过程渐进估计的 β 值的相对效率的下界为0.535898,仅是普通最小二乘法效率的71%。

四、结束语

奇普曼治学严谨、著述丰硕,迄今发表论

文120多篇,在经济学理论界赢得广泛的赞誉。他对国际贸易理论史的研究成果是无与伦比的,对福利经济学理论、经济计量理论的研究作出了重要的贡献。同时,他对凯恩斯乘数理论的应用、有价证券理论等问题也发表了独到的见解。更令人称道的是,奇普曼从未裹足不前,而是不断地进行分析方法、理论观点的创新。正如他自己所说的:“我总是不情愿写不含一些新结果和新观点的研究报告。对我来说,综合和独创性思想总是不可分割的要素,当它们互相分离的时候都要受到损害。”

参考文献:

- ① John S. Chipman, "A survey of the theory of international trade", *Econometrica*, July, Oct. 1965; Jan. 1966.
- ② -, "International trade", In J. Eatwell, M. Milgate, and P. Newman (eds.), *The New Palgrave: A Dictionary of Economics* (Macmillan Press, 1987), Vol. 2.
- ③ -, "Factor prices equalization and the Stolper-Samuelson theorem", *International Economic Review*, Oct. 1969.
- ④ -, "On least squares with insufficient observations", *Journal of the American Statistical Association*, Dec. 1964.
- ⑤ -, "Efficiency of least-squares estimation of linear trend when residuals are correlated", *Econometrica*, Jan. 1979.
- ⑥ -, "The treatment of linear restrictions in regression analysis", *Econometrica*, Jan. 1964.
- ⑦ -, "External economies of scale and competitive equilibrium", *Quarterly Journal of Economics*, Aug. 1970.
- ⑧ -, "Compensating variation, consumer's surplus, and welfare", with J. C. Moore, *American Economic Review*, Dec. 1980.
- ⑨ -, "A renewal model of economic growth: the continuous case", *Econometrica*, 45 (March. 1977).
- ⑩ - "The new welfare economics 1939-1947", with J. C. Moore, *International Economic Review*, Oct. 1978.

(作者单位:厦门大学经济系)

(责任编辑:李仁贵)